



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 363 412**

51 Int. Cl.:
D06F 39/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09008034 .2**

96 Fecha de presentación : **18.06.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2264240**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.12.2010**

54 Título: **Máquina para el tratamiento de ropa de carga frontal con dispositivo de generación de vapor.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
03.08.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
03.08.2011

73 Titular/es: **MIELE & Cie. KG.**
Carl-Miele-Strasse 29
33332 Gütersloh, DT

72 Inventor/es: **Finke, Michael;**
Müther, Robert;
Kramme, Friedrich-Wilhelm;
Linnemann, Hartmut y
Sieding, Dirk

74 Agente: **Zuazo Araluze, Alexander**

ES 2 363 412 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

La invención se refiere a una máquina para el tratamiento de ropa de carga frontal tal como una lavadora, lavadora secadora o secadora, con un armazón, con una abertura de armazón esencialmente circular que puede cerrarse mediante una puerta, y un compartimento esencialmente cilíndrico, dispuesto en el armazón para contener la ropa que va a tratarse con una abertura de compartimento esencialmente circular, una tobera para introducir agua y un dispositivo para la generación de vapor, que comprende un calentador, una abertura de entrada y una abertura de salida para vapor, que puede inyectarse a través de la tobera en la zona del borde de la abertura de compartimento en el espacio interno del compartimento, comprendiendo la máquina para el tratamiento de ropa al menos un depósito, en el que puede almacenarse el agua, que puede transportarse a través de la bomba hacia la abertura de entrada del dispositivo de generación de vapor.

Para mejorar el tratamiento de la ropa, en particular para el tratamiento posterior tras el lavado, para eliminar arrugas es ventajoso tratar la ropa en la lavadora o en una secadora con vapor. Así, se conocen ya diferentes procedimientos y máquinas en los que la ropa puede tratarse con vapor. Una aplicación de vapor también es adecuada para reacondicionar tejidos o ropa.

Por el documento EP 2 006 436 A1 se conoce una máquina para el tratamiento de ropa de carga frontal con un compartimento para contener la ropa que va a tratarse. La máquina comprende un generador de vapor, que evapora el agua suministrada por medio de una bomba, proporcionándose la energía para la evaporación por medio de un calentador. La lavadora tiene además un dispositivo para pulverizar o dejar entrar agua en la cubeta de lavado, conduciéndose en este caso el agua que se deja entrar a través del generador de vapor. El agua que va a evaporarse se almacena en un depósito que puede llenarse a través de la entrada de agua. Para diseñar todo el sistema de manera óptima respecto a las relaciones de presión que se producen son necesarios una serie de válvulas y conductos, por lo que todo el dispositivo requiere mucho espacio constructivo dentro del armazón del aparato. Además durante el montaje debe tenerse cuidado con colocar los conductos en cada caso en la posición correcta para que los desagües o aislamientos funcionen correctamente.

Por el documento EP 1.464.751 A1 se conoce una lavadora con una cubeta de lavado para contener líquido de lavado y la ropa que va a tratarse. La lavadora dada a conocer en este caso comprende un generador de vapor para tratar la ropa con vapor. En este caso está dispuesto un compartimento en la zona superior de la lavadora, en el que se deja entrar una cantidad predeterminada de agua. El líquido se calienta con un calentador hasta que se evapora. A través de un conducto y una tobera el vapor se lleva al interior del espacio de tratamiento o al interior del tambor. Además también puede conducirse agua a través del mismo conducto y la misma tobera al interior del tambor. La alimentación está unida directamente con el suministro de agua y se controla a través de una válvula. La salida de vapor también se controla a través de una válvula de salida para proporcionar una presión de vapor suficiente dentro del dispositivo de generación de vapor. Al abrir la válvula de salida sale mucho vapor debido a la elevada presión, por lo que también se arrastran gotitas desde el compartimento. Sin embargo, las gotitas no son deseables en el tratamiento de ropa con vapor porque humedecen la ropa de manera no uniforme.

Por el documento EP 1 600 545 A1 se conoce una lavadora similar con un dispositivo de generación de vapor. En el caso de esta lavadora el agua suministrada al dispositivo de generación de vapor se lleva a través de un dispositivo adicional, en el que se aplican iones de plata al agua.

Por el documento EP 1 462 050 A2 se conoce conectar un depósito de almacenamiento externo aguas arriba de un lavavajillas con conducción de agua, para compensar o eliminar oscilaciones de presión en el suministro de agua durante el funcionamiento del lavavajillas. El depósito de almacenamiento tiene una salida a la que está conectada una bomba para transportar el agua almacenada de manera dosificada a través de una caldera hacia el lavavajillas. Un desagüe del depósito de almacenamiento se guía directamente hacia el conducto de salida.

El objetivo de la presente invención es proporcionar una máquina para el tratamiento de ropa con un dispositivo de generación de vapor de construcción sencilla y con ahorro de espacio.

El objetivo se soluciona mediante una máquina para el tratamiento de ropa con las características de la reivindicación 1. Realizaciones preferidas se deducen de las reivindicaciones dependientes siguientes.

La ventaja esencial de la máquina para el tratamiento de ropa según la invención es que el dispositivo de generación de vapor y la bomba pueden disponerse con un gran ahorro de espacio y con una construcción pequeña dentro del armazón del aparato ya que el agua para la generación de vapor no tiene que almacenarse en su totalidad dentro del dispositivo de generación de vapor. El depósito para el almacenamiento del agua está configurado en este caso como parte componente funcional que además está configurada especialmente para la introducción de agua para la tobera común. Así para la unión

entre los componentes en cuestión sólo tienen que colocarse algunos tubos flexibles, lo que por un lado ahorra espacio y por otro lado facilita el montaje.

5 Según la invención está previsto de este modo que el depósito comprenda además una salida configurada como desagüe, que está unida a través de un conducto de unión, evitando la bomba, con la tobera. Así las partes componentes proporcionadas para el desagüe pueden configurarse como parte componente integral del depósito, por lo que se obtiene una unidad compacta y de manejo sencillo.

10 Al utilizar el dispositivo de generación de vapor en una lavadora con una cubeta de lavado dispuesta en el armazón, fijada de manera vibratoria, con un tambor giratorio, dispuesto en la misma de manera horizontal o inclinada, y una abertura de cubeta de lavado esencialmente circular y una junta de estanqueidad que está dispuesta para la unión entre la abertura de armazón y la abertura de cubeta de lavado, es conveniente disponer la tobera para la introducción de agua y la pulverización de vapor en la junta de estanqueidad. Así se garantiza un tratamiento con vapor uniforme y fiable de la ropa desde la abertura de llenado, en particular, cuando la tobera está colocada en la zona superior del anillo de estanqueidad o la abertura de llenado del tambor. Las indicaciones de dirección se refieren a la posición de instalación en funcionamiento normal de la máquina para el tratamiento de ropa.

20 Para un tratamiento ventajoso de la ropa con vapor es conveniente que la bomba tenga una capacidad de desde 2 hasta 7 ml por segundo, que la tobera tenga una sección transversal de desde 0,5 cm² hasta 1 cm² y que el calentador tenga una potencia máxima de 2 KW. Para acumular con esta potencia de calentamiento reducida una mayor cantidad de calor, en este caso aproximadamente 30 KJ, está prevista además una masa térmica, ventajosamente un bloque de aluminio de aproximadamente desde 300 hasta 500 gramos, que se calienta mediante el calentador hasta una temperatura de desde 120 hasta 200°C. Además es conveniente que el compartimento tenga un volumen en el intervalo de desde 150 ml hasta 400 ml. Con estas dimensiones, con una potencia eléctrica reducida puede generarse vapor suficiente para el tratamiento posterior o tratamiento adicional para una carga de ropa de desde 1 hasta 3 kg.

30 En una realización conveniente, el depósito comprende para la entrada de agua un sifón que actúa como válvula para evitar que, debido a una sobrepresión en el dispositivo de generación de vapor, se escape vapor a través del conducto de suministro al interior del cajetín dispensador. De este modo se garantiza que durante la introducción de agua, con la válvula de entrada abierta, el compartimento puede llenarse de manera fiable hasta su rebosamiento, permaneciendo la cantidad de agua que va a almacenarse, tras el cierre de la válvula de entrada, en el depósito. Al vaciar el depósito el sifón se queda lleno y de este modo cierra la abertura de entrada por lo que el vapor de reflujo no puede escapar a través del conducto de entrada al interior del cajetín dispensador o al tramo de flujo libre.

35 En un perfeccionamiento ventajoso, el sifón y el desagüe están configurados como conformaciones en forma de nervio en al menos una pared del depósito. Así estas dos partes funcionales se proporcionan de manera sencilla como partes componentes integrales del depósito.

40 En un perfeccionamiento ventajoso, el depósito está compuesto por dos carcasas ensambladas, estando dispuestas las conformaciones en un lado interno de una o ambas carcasas. La fabricación de las carcasas, por ejemplo de material de plástico, puede realizarse de manera especialmente eficaz mediante el procedimiento de moldeo por inyección y el ensamblaje se realiza por medio de unión por tornillos, soldadura o adhesión.

45 Con el depósito configurado como parte componente funcional, para proporcionar tanto la introducción de agua en la zona de la puerta como la inyección de vapor, el depósito y el dispositivo de generación de vapor están fijados en la zona por encima del compartimento cilíndrico dentro del armazón, estando dispuesta la salida configurada como desagüe por debajo de la abertura de entrada del dispositivo de generación de vapor, con respecto a la posición en funcionamiento normal de la máquina para el tratamiento de ropa. Así el depósito lleno no puede vaciarse de manera no deseada a través de la bomba inactiva y el dispositivo de generación de vapor.

50 En general es ventajoso configurar el depósito como cuerpo hueco plano y colocarlo de canto en la zona por detrás de la pared frontal o de una parte de soporte frontal del armazón. Así se aprovecha el espacio existente de todos modos dentro del armazón del aparato de manera óptima para el depósito, de modo que no tienen que reducirse otros componentes de la máquina ni tienen que aumentarse las dimensiones del aparato.

55 En un perfeccionamiento conveniente el depósito está configurado como cuerpo hueco plano, que está colocado de canto en la zona por detrás de la pared frontal o de una parte de soporte frontal del armazón. Así el depósito está configurado o conformado de manera óptima para el espacio constructivo existente dentro del armazón de la máquina. Mediante esta disposición el conducto de unión hacia la tobera puede mantenerse además muy corto porque el depósito se encuentra directamente por encima de la tobera.

En un perfeccionamiento conveniente la tobera está configurada para la unión de dos conductos, estando determinado un conducto para el suministro de vapor y un conducto para el suministro de agua. De este modo se reducen ramificaciones a una única parte componente existente de todos modos.

5 Un ejemplo de realización de la invención se representa en los dibujos de forma meramente esquemática y se describe a continuación con más detalle. Muestran:

la figura 1: una máquina para el tratamiento de ropa con un dispositivo de generación de vapor en una representación en corte esquemática,

las figuras 2, 3: los componentes para la introducción de agua y la generación de vapor en vistas detalladas, y

10 la figura 4: el depósito en una vista detallada adicional.

En la figura 1 se representa de manera meramente esquemática una máquina 1 para el tratamiento de ropa, en este caso una lavadora, con una cubeta 2 de lavado. Las indicaciones de posición y dirección se refieren a la posición de instalación en funcionamiento normal de la máquina 1 para el tratamiento de ropa. Dentro de la cubeta 2 de lavado está dispuesto un tambor montado de manera giratoria y accionado a través de un motor 13 eléctrico, que mueve la ropa 8 que se encuentra en la cubeta 2 de lavado o en el tambor 3. El tambor 3 está fabricado en el presente ejemplo de realización de acero inoxidable o plástico y está dotado de una pluralidad de aberturas para el paso de flujo. En la zona inferior de la cubeta 2 de lavado se encuentra el líquido 7 de lavado que se requiere para la limpieza o el tratamiento de la ropa 8. Para caldear o para calentar el líquido 7 está dispuesto en la zona inferior de la cubeta 2 de lavado un calentador (no representado). En la zona superior de la máquina 1 se representa una válvula 15 de entrada que controla la entrada del agua desde la red de alimentación. A través del cajetín 11 dispensador se conduce el agua a través del tubo 14 de unión al interior de la cubeta 2 de lavado, arrastrándose el detergente vertido en el cajetín 11 dispensador al interior de la cubeta 2 de lavado. La máquina 1 para el tratamiento de ropa tiene adicionalmente un dispositivo 12 para la generación de vapor, que a través de un conducto 16 y una tobera 17 conectada al mismo se sopla al interior de la cubeta 2 de lavado o al interior del tambor 3. La tobera 17 está colocada en la zona superior de la junta 6 de estanqueidad que proporciona la unión entre la abertura 9 en la cubeta 2 de lavado y la abertura 10 en el armazón 4, que puede cerrarse mediante la puerta 5.

30 Para el transporte del agua 27 hacia la abertura 18 de entrada del dispositivo 12 de generación de vapor, la máquina 1 para el tratamiento de ropa comprende una bomba 21 que bombea el agua desde un depósito 22. La bomba 21 está unida en el lado de aspiración, por medio del conducto 20, con el depósito 22, que a su vez se llena a través de la válvula 15 de entrada que puede controlarse.

35 Para proporcionar los requisitos de higiene, entre la válvula 15 de entrada y el depósito 22 o el conducto 22a de entrada en la zona del cajetín 11 dispensador está dispuesto un tramo 11a de flujo libre. En el depósito 22 está dispuesta además una salida 23 configurada como desagüe, que está unida a través del conducto 24, evitando la bomba 21, con la tobera 17. Con esta derivación se proporciona la denominada introducción de agua sobre el cristal de la puerta, llenándose en este caso también el depósito 22 con agua. Tras cerrar la válvula 15 de entrada, una parte del agua 27 sale del depósito hasta que haya alcanzado el nivel del desagüe 23. La entrada del depósito 22 está dotada de un medio que actúa como válvula y evita que el vapor fluya de vuelta al conducto 20 de suministro o al conducto 22a de entrada.

40 En la abertura 19 de salida está conectado un conducto 16 a través del cual el vapor se conduce hacia la tobera 17. La tobera 17 está colocada en la zona superior en el borde de la abertura 9 en el espacio de tratamiento, en este caso en la zona de la junta 6 de estanqueidad, y está prevista para alojar el conducto 16 de vapor así como el conducto 24 de agua. La tobera 17 apunta en esta realización hacia el interior de la cubeta 2 de lavado, de modo que se proporciona una buena pulverización de vapor sobre la ropa 8 que se encuentra en la cubeta 2 de lavado o en el tambor 3. Un control 29 controla las operaciones para la ejecución de un programa de tratamiento de ropa o programa de lavado y la realización de la generación de vapor, en particular la activación de la válvula 15 de entrada del calentador 26 y de la bomba 21.

45 Las figuras 2 y 3 muestran la disposición de los componentes para la generación de vapor y para la introducción de agua dentro del armazón 4 de la máquina. En la zona superior del armazón 4 está colocado el cajetín 11 dispensador que mediante una disposición 15 de válvula y/o un distribuidor de agua se alimenta con agua. En la zona anterior está dispuesta la junta 6 de estanqueidad para la abertura de llenado. En la zona superior de la junta 6 de estanqueidad está insertada la tobera 17, a la que por medio del conducto 16 puede suministrarse vapor y por medio del conducto 16, agua. El depósito 22 (figura 3) está colocado en este caso en la zona superior por detrás de la parte 4a de soporte frontal del armazón 4, el dispositivo 12 de generación de vapor con la bomba 21 está colocado por detrás, en la zona al lado del cajetín 11 dispensador.

- 5 La bomba 21 está unida por medio del conducto 20 de alimentación con la zona inferior del depósito 22, proporcionándose por medio del conducto 16 la unión para el vapor con la tobera 17. En el lado inferior del depósito 22 está colocada la salida para el agua rebosante, que se conduce por medio del conducto 24 hacia la tobera 17. Como el depósito 22 está colocado muy cerca por encima del anillo 6 de estanqueidad de la puerta o de la tobera 17, esta unión está realizada muy corta. El depósito 22 está compuesto, en esta realización, por dos carcasas 22.1, 22.2 de plástico que están ensambladas entre sí formando un cuerpo hueco plano, situado en vertical. Todas las indicaciones de dirección y posición se refieren a la posición de instalación en funcionamiento normal de la máquina 1 para el tratamiento de ropa (figura 1).
- 10 La figura 4 muestra el depósito 22 en una vista abierta, de modo que pueden reconocerse las conformaciones 31a en forma de nervio dispuestas en su interior, para la formación de un sifón 31 y la pared 23a para proporcionar el desagüe 23. En este caso puede reconocerse que el desagüe 23 está configurado como canal dispuesto en el interior del depósito, que desemboca en el conducto 24. En la zona inferior del depósito 22 está conectado el conducto 20 que conduce al lado de aspiración de la bomba 21 (figura 1). El conducto 16 de vapor conduce desde el dispositivo 12 de generación de vapor hacia la tobera 17 (figuras 1, 2, 3). En la vista puede reconocerse además el calentador 26 que está colocado en el lado inferior del bloque 26a de metal del dispositivo 12 de generación de vapor.
- 20 Como máquina 1 para el tratamiento de ropa puede utilizarse en lugar de una lavadora también una secadora con un tambor 3 giratorio, que no contenga ninguna cubeta 2 de lavado y ninguna junta de estanqueidad entre la cubeta 2 de lavado y la abertura 10 de armazón. En este caso la tobera 17 está dispuesta en la zona de borde de la abertura de armazón para que el vapor pueda inyectarse al interior del tambor 3.

REIVINDICACIONES

1. Máquina (1) para el tratamiento de ropa de carga frontal tal como una lavadora, lavadora secadora o secadora, con un armazón (4), con una abertura (10) de armazón esencialmente circular que puede cerrarse mediante una puerta (5), y un compartimento (2, 3) esencialmente cilíndrico, dispuesto en el armazón (4) para contener la ropa (8) que va a tratarse con una abertura (9) de compartimento esencialmente circular, una tobera (17) para introducir agua y un dispositivo (12) para la generación de vapor, que comprende un calentador (26), una abertura (18) de entrada y una abertura (19) de salida para vapor, que puede inyectarse a través de la tobera (17) en la zona del borde de la abertura (9) de compartimento en el espacio interno del compartimento (2, 3), comprendiendo la máquina (1) para el tratamiento de ropa al menos un depósito (22), en el que puede almacenarse el agua, que puede transportarse a través de la bomba (21) hacia la abertura (18) de entrada del dispositivo (12) de generación de vapor, caracterizada porque el depósito (22) comprende además una salida (23) configurada como desagüe que está guiada por medio de un conducto (24) de unión, evitando la bomba (21), hacia la tobera (17).
2. Máquina (1) para el tratamiento de ropa de carga frontal según la reivindicación 1, siendo la máquina para el tratamiento de ropa una lavadora, que comprende una cubeta (2) de lavado dispuesta en el armazón (4), fijada de manera vibratoria, con un tambor (3) giratorio, dispuesto en la misma de manera horizontal o inclinada, y una abertura (9) de cubeta de lavado esencialmente circular y una junta (6) de estanqueidad que está dispuesta para la unión entre la abertura (10) de armazón y la abertura (9) de cubeta de lavado, estando dispuesta la tobera (17) en la junta (6) de estanqueidad.
3. Máquina (1) para el tratamiento de ropa de carga frontal según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque la bomba (21) tiene una capacidad de desde 2 hasta 7 ml por segundo, la tobera (17) tiene una sección transversal de desde 0,5 cm² hasta 1 cm² y el calentador (16) tiene una potencia máxima de 2 KW.
4. Máquina para el tratamiento de ropa de carga frontal según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque el depósito (22) tiene un volumen en el intervalo entre 150 ml y 400 ml.
5. Máquina para el tratamiento de ropa de carga frontal según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque el depósito (22) comprende para la entrada de agua un sifón (31) que actúa como válvula para evitar que, debido a una sobrepresión en el dispositivo (12) de generación de vapor, se escape vapor a través del conducto (22a) de suministro al interior del cajetín (11) dispensador.
6. Máquina para el tratamiento de ropa de carga frontal según la reivindicación 5, caracterizada porque el sifón (31) y el desagüe (23) están configurados como conformaciones en forma de nervio en al menos una pared (22.1, 22.2) del depósito.
7. Máquina para el tratamiento de ropa de carga frontal según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque el depósito (22) está compuesto por dos carcasas (22.1, 22.2) ensambladas de material de plástico.
8. Máquina para el tratamiento de ropa de carga frontal según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque el depósito (22) y el dispositivo (12) de generación de vapor están fijados en la zona por encima del compartimento (2, 3) cilíndrico dentro del armazón (4), estando dispuesta la salida (23) configurada como desagüe por debajo de la abertura (18) de entrada del dispositivo (12) de generación de vapor, con respecto a la posición en funcionamiento normal de la máquina (1) para el tratamiento de ropa.
9. Máquina para el tratamiento de ropa de carga frontal según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque el depósito (22) está configurado como cuerpo hueco plano, que está colocado de canto en la zona por detrás de la pared frontal o de una parte (4a) de soporte frontal del armazón (4).
10. Máquina para el tratamiento de ropa de carga frontal según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque la tobera (17) está configurada para la unión de dos conductos (16, 24), estando determinado un conducto (16) para el suministro de vapor y un conducto (24) para el suministro de agua.

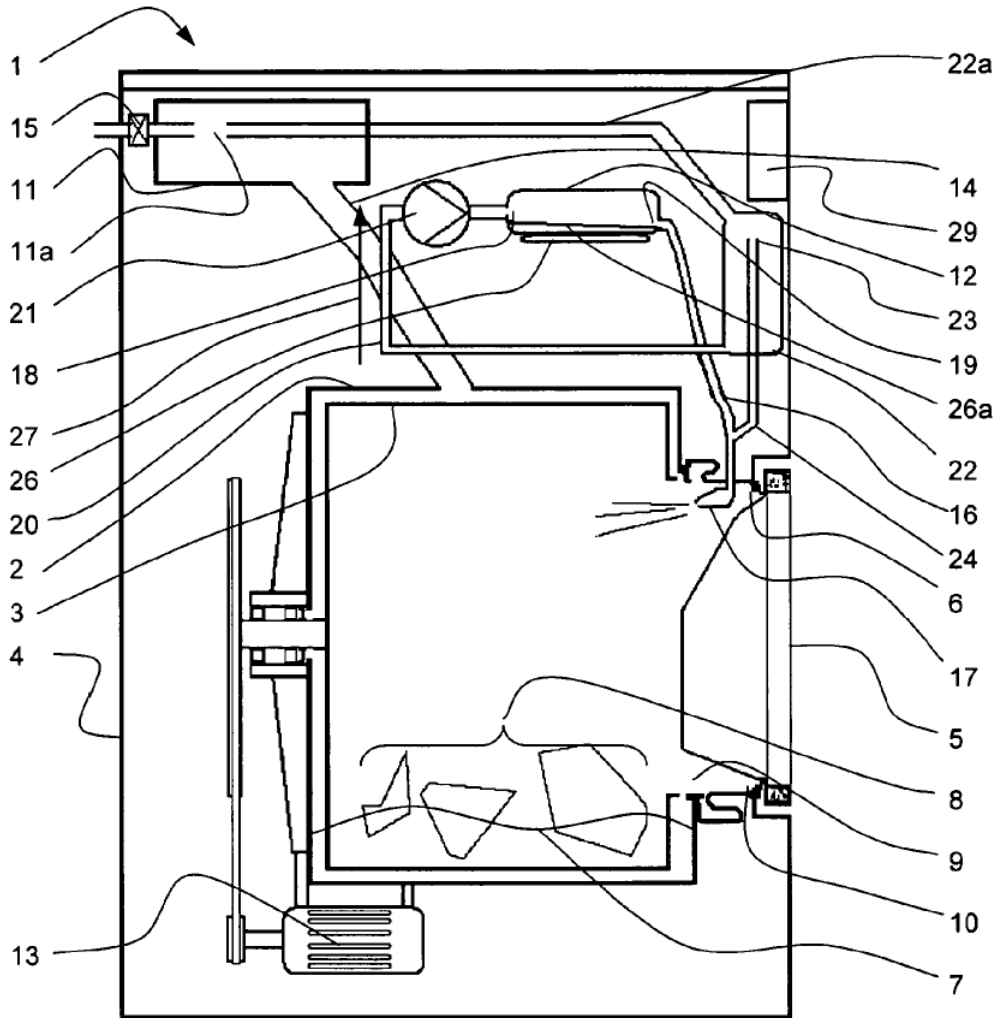


Fig. 1

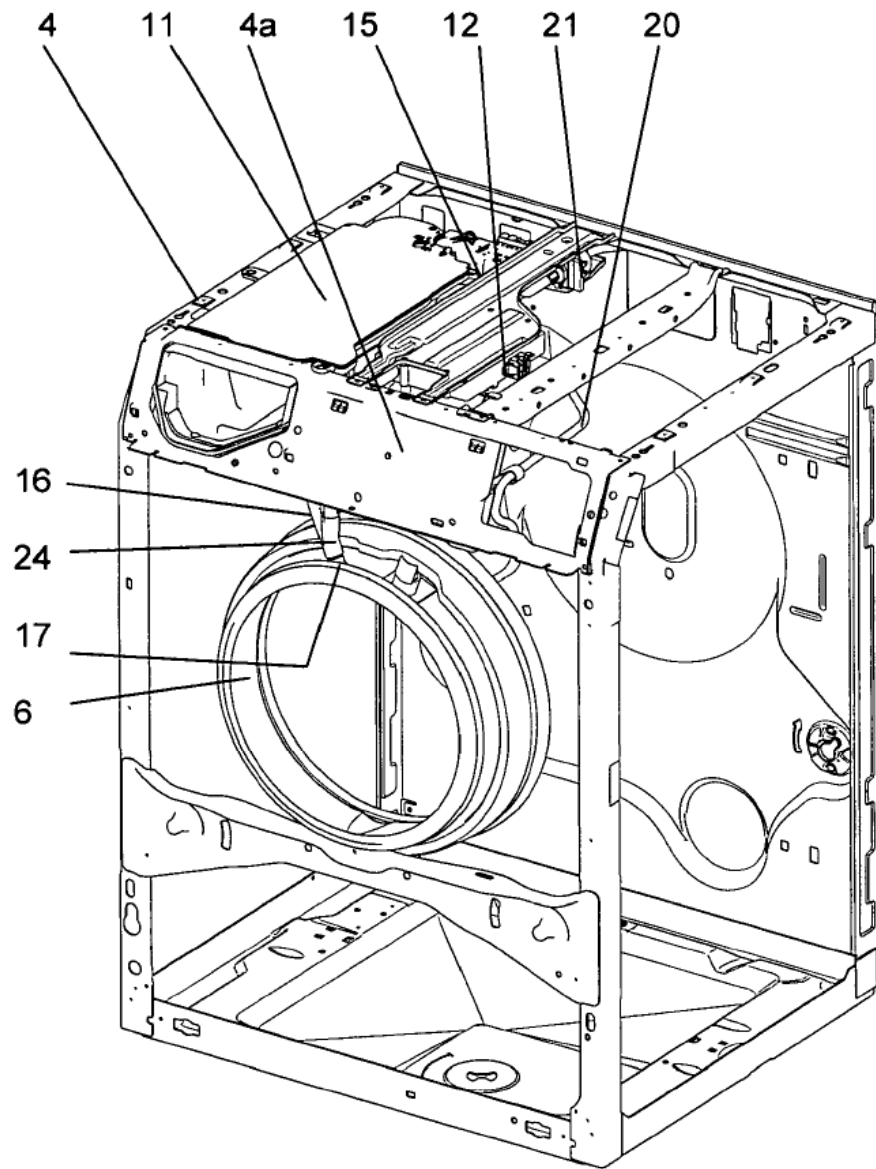


Fig. 2

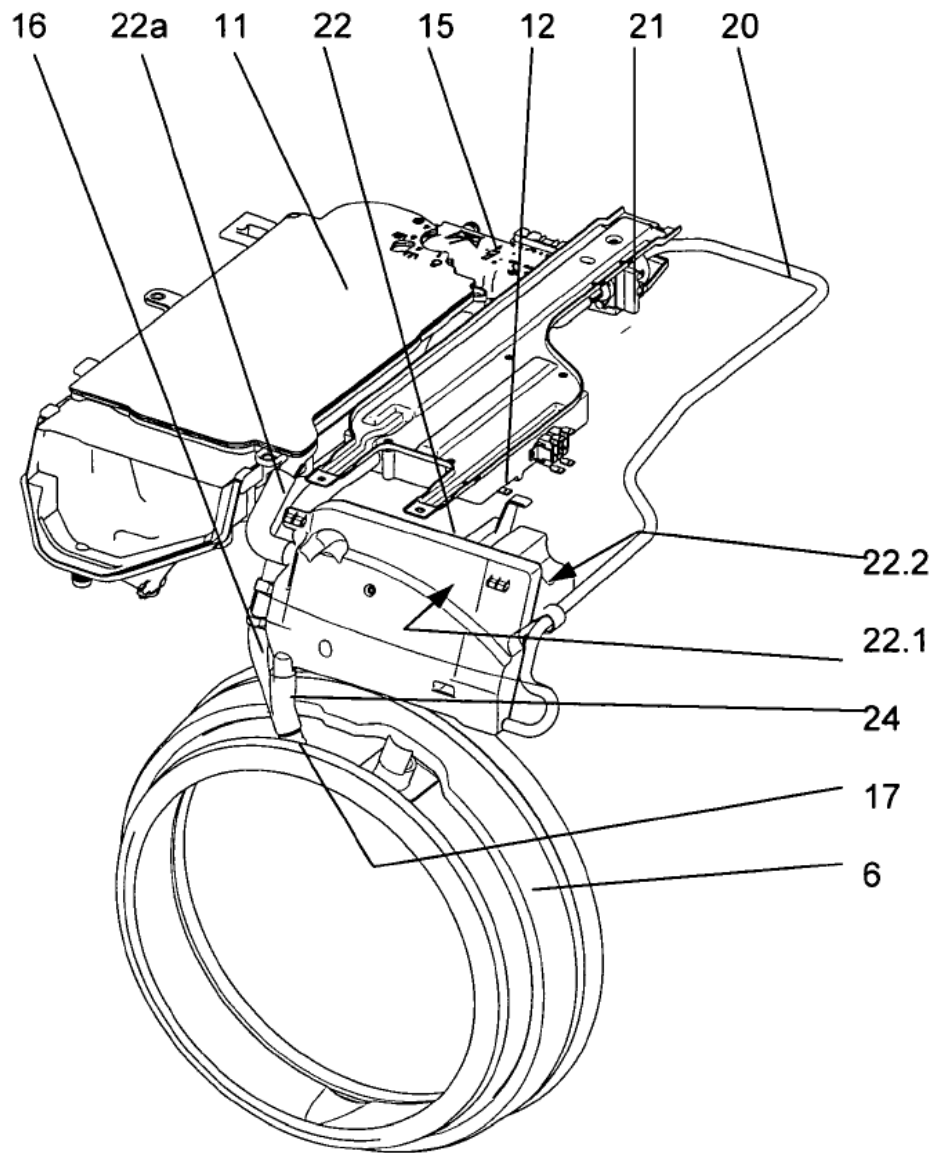


Fig. 3

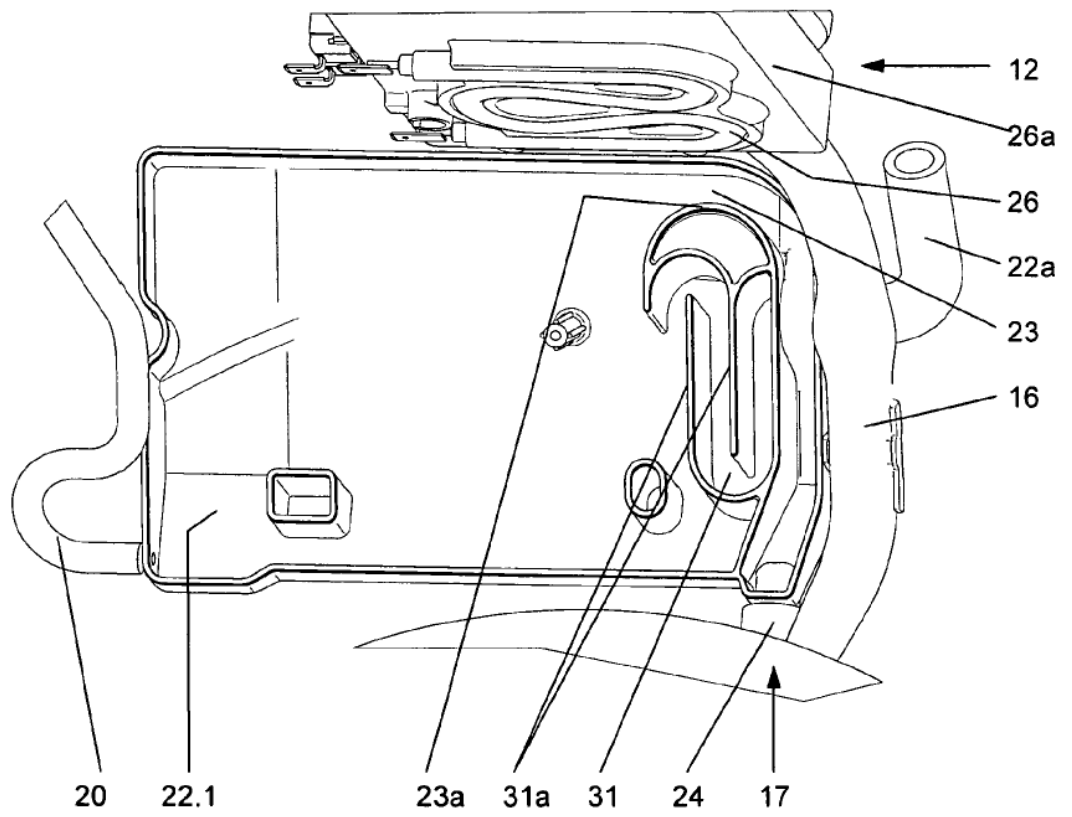


Fig. 4